



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo



Ministero dell'Istruzione,  
dell'Università e della Ricerca



Presentazione del progetto e dei primi risultati  
*Potenza, 4-5 Aprile 2022*



**Attività U.R. «Politecnico di Bari»**

**OR 2, 3, 4, 5, 9 (Ricerca Industriale)**



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo



*Ministero dell'Istruzione,  
dell'Università e della Ricerca*



Estratto da: Convegno di presentazione del progetto MITIGO e dei primi risultati - 4-5 Aprile 2022 –  
Sommari degli interventi e presentazioni

© 2022 Università degli Studi della Basilicata

Editrice Universosud – Potenza

ISBN 9788899432850



Pubblicazione realizzata con il cofinanziamento dell'Unione Europea – FESR, PON Ricerca e Innovazione 2014-2020.

[www.ponricerca.gov.it](http://www.ponricerca.gov.it)

## DIPARTIMENTI E SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI COINVOLTI



GEOTECNICA



MISURE ELETTRICHE ED  
ELETTRONICHE

- a) Sviluppo di criteri per l'analisi di danno su ponti ricadenti nell'area della Basentana. Nello specifico, il danno è inteso come derivante da processi franosi e sarà posto in relazione alle diverse tipologie costruttive. L'attività è svolta in collaborazione con l'U.R. dell'Università di Salerno.
- b) Vulnerabilità sismica di edifici e infrastrutture. Lo studio è basato su modellazione numerica dell'interazione terreno-struttura (o terreno-infrastruttura) e verte sulla risposta di edifici a sviluppo verticale e di gallerie ferroviarie e/o stradali. L'attività è svolta in collaborazione con l'U.R. dell'Università della Basilicata. Caso di studio: galleria interagente col sistema di frana di Varco d'Izzo.
- c) Interazione terreno-vegetazione-atmosfera in ottica di mitigazione del rischio da frana. Il lavoro è svolto da entrambi i dipartimenti della U.R. Politecnico di Bari partecipanti al progetto e vede per l'appunto un'interazione tra ricercatori di Geotecnica e di Misure Elettriche ed Elettroniche. Studio basato su campo prove a Pisciole (agro di Melfi) per monitoraggio delle grandezze fisiche coinvolte nei processi di evapotraspirazione.

a) Sviluppo di criteri per l'analisi di danno su ponti ricadenti nell'area della Basentana. Nello specifico, il danno è inteso come derivante da processi franosi e sarà posto in relazione alle diverse tipologie costruttive. L'attività è svolta in collaborazione con l'U.R. dell'Università di Salerno.

b) Vulnerabilità sismica di edifici e infrastrutture. Lo studio è basato su modellazione numerica dell'interazione terreno-struttura (o terreno-infrastruttura) e verte sulla risposta di edifici a sviluppo verticale e di gallerie ferroviarie e/o stradali. L'attività è svolta in collaborazione con l'U.R. dell'Università della Basilicata. Caso di studio: galleria interagente col sistema di frana di Varco d'Izzo.

c) Interazione terreno-vegetazione-atmosfera in ottica di mitigazione del rischio da frana. Il lavoro è svolto da entrambi i dipartimenti della U.R. Politecnico di Bari partecipanti al progetto e vede per l'appunto un'interazione tra ricercatori di Geotecnica e di Misure Elettriche ed Elettroniche. Studio basato su campo prove a Pisciole (agro di Melfi) per monitoraggio delle grandezze fisiche coinvolte nei processi di evapotraspirazione.



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo



Partner: Politecnico di Bari, Università degli Studi di Salerno

# Proposta di una metodologia per la classificazione e la valutazione del rischio da frana di ponti esistenti secondo un approccio multilivello

*Fabrizio Palmisano<sup>1</sup>, Francesco Cafaro<sup>2</sup>, Michele Calvello<sup>3</sup>, Bernardino Chiaia<sup>1</sup>, Federica Cotecchia<sup>2</sup>, Settimio Ferlisi<sup>3</sup>, Annachiara Iannone<sup>3</sup>, Giuseppe C. Marano<sup>1</sup>, Gianfranco Nicodemo<sup>3</sup>, Dario Peduto<sup>3</sup>, Mattia Surico<sup>2</sup>, Claudia Vitone<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Politecnico di Torino



Politecnico  
di Torino

<sup>2</sup>Politecnico di Bari



Politecnico  
di Bari

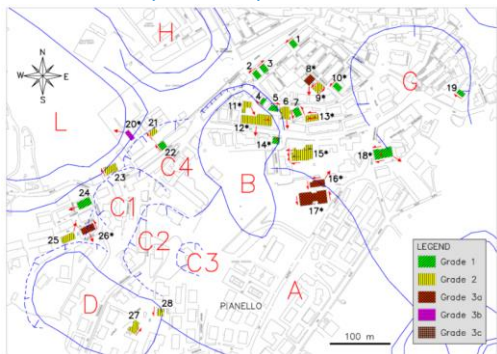
<sup>3</sup>Università degli Studi di Salerno



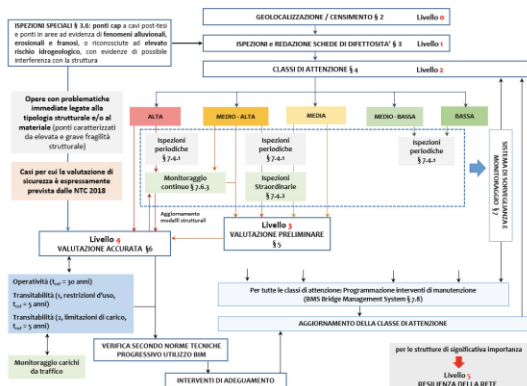
# Proposta di una metodologia per la classificazione e la valutazione del rischio da frana di ponti esistenti secondo un approccio multilivello

Background

Palmisano, Vitone, Cotecchia 2018



Linee Guida ponti 2021



Proposta

Step 1: Analisi delle linee guida sui ponti

Step 2: Analisi di casi di studio di ponti crollati a seguito di movimento franoso

Step 3: Analisi speditiva dei casi presenti nell'area (o in una sotto-area) oggetto del PON

Step 4: Creazione di un database delle caratteristiche geotecniche dei materiali

Step 5: Analisi numeriche semplificate di sensibilità

Step 6: Definizione degli indicatori

Step 7: Applicazione della procedura proposta ad una sotto-area

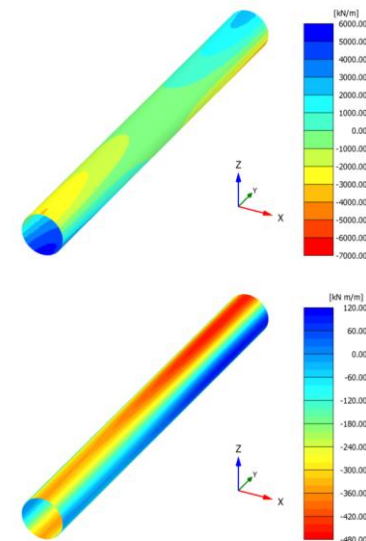
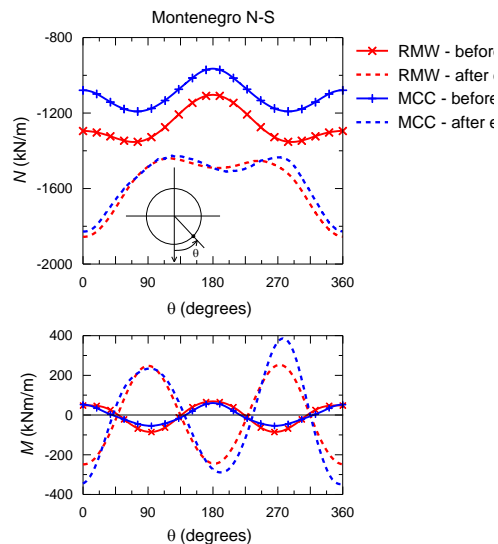
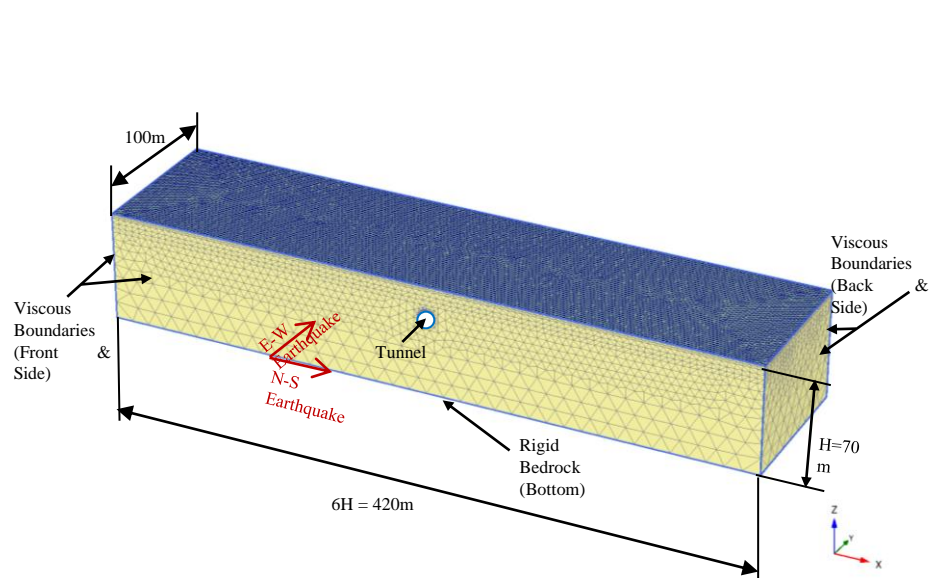
a) Sviluppo di criteri per l'analisi di danno su ponti ricadenti nell'area della Basentana. Nello specifico, il danno è inteso come derivante da processi franosi e sarà posto in relazione alle diverse tipologie costruttive. L'attività è svolta in collaborazione con l'U.R. dell'Università di Salerno.

b) Vulnerabilità sismica di edifici e infrastrutture. Lo studio è basato su modellazione numerica dell'interazione terreno-struttura (o terreno-infrastruttura) e verte sulla risposta di edifici a sviluppo verticale e di gallerie ferroviarie e/o stradali. L'attività è svolta in collaborazione con l'U.R. dell'Università della Basilicata. Caso di studio: galleria interagente col sistema di frana di Varco d'Izzo.

c) Interazione terreno-vegetazione-atmosfera in ottica di mitigazione del rischio da frana. Il lavoro è svolto da entrambi i dipartimenti della U.R. Politecnico di Bari partecipanti al progetto e vede per l'appunto un'interazione tra ricercatori di Geotecnica e di Misure Elettriche ed Elettroniche. Studio basato su campo prove a Pisciole (agro di Melfi) per monitoraggio delle grandezze fisiche coinvolte nei processi di evapotraspirazione.



1. Raccolta dei dati da indagini di sito e di laboratorio: frana di Varco d'Izzo e galleria RFI
2. Analisi della pericolosità sismica di base e locale
3. Analisi dell'interazione dinamica terreno-galleria con simulazioni FEM 2D e 3D avanzate



Finalità: Valutazione della vulnerabilità sismica di una galleria esistente attraverso approcci numerici avanzati

a) Sviluppo di criteri per l'analisi di danno su ponti ricadenti nell'area della Basentana. Nello specifico, il danno è inteso come derivante da processi franosi e sarà posto in relazione alle diverse tipologie costruttive. L'attività è svolta in collaborazione con l'U.R. dell'Università di Salerno.

b) Vulnerabilità sismica di edifici e infrastrutture. Lo studio è basato su modellazione numerica dell'interazione terreno-struttura (o terreno-infrastruttura) e verte sulla risposta di edifici a sviluppo verticale e di gallerie ferroviarie e/o stradali. L'attività è svolta in collaborazione con l'U.R. dell'Università della Basilicata. Caso di studio: galleria interagente col sistema di frana di Varco d'Izzo.

c) Interazione terreno-vegetazione-atmosfera in ottica di mitigazione del rischio da frana. Il lavoro è svolto da entrambi i dipartimenti della U.R. Politecnico di Bari partecipanti al progetto e vede per l'appunto un'interazione tra ricercatori di Geotecnica e di Misure Elettriche ed Elettroniche. Studio basato su campo prove a Pisciole (agro di Melfi) per monitoraggio delle grandezze fisiche coinvolte nei processi di evapotraspirazione.